

## **Analisa Pengaruh Keadaan Lingkungan Fisik dan Proses Produksi Terhadap Manajemen Pengelolaan K3 ( Studi Kasus Industri Plastik CV Sumber Agung Jawa Tengah )**

Ari Agung Prihandoyo<sup>1</sup>, Winda Andreina<sup>2</sup>, Denny Nurkertamanda<sup>3</sup>, Sriyanto<sup>4</sup>

Laboratorium Sistem Produksi  
Jurusan Teknik Industri Universitas Diponegoro  
Email : ari.agung.prihandoyo@gmail.com

### **Abstrak**

Keselamatan kerja menunjuk kepada kondisi-kondisi fisiologis-fisikal dan psikologis tenaga kerja yang disediakan oleh perusahaan. Jika sebuah perusahaan melaksanakan tindakan – tindakan keselamatan yang efektif maka tidak akan lagi terjadi kecelakaan dalam bekerja, hal ini akan lebih mempercepat kesejahteraan karyawan yang nantinya juga berimbas pada hasil-hasil produksi perusahaan ini. Kecelakaan pada saat bekerja merupakan resiko dari bagian pekerjaan, untuk itu hendaknya perusahaan dalam hal ini melakukan proteksi atau perlindungan berupa kompensasi yang tidak dalam bentuk imbalan baik langsung maupun tidak langsung yang diterapkan oleh perusahaan kepada pekerja. Proteksi atau perlindungan pekerja merupakan keharusan bagi sebuah perusahaan.

Dalam makalah ini kita akan mengidentifikasi keadaan lingkungan kerja, proses produksi dan peralatan yang digunakan pada perusahaan plastik (CV SUMBER AGUNG) dan pengaruhnya terhadap beban kerja pekerja serta mengidentifikasi kondisi perusahaan, beban kerja dan kondisi lingkungan kerja terhadap upah yang diterima oleh pegawai, memberikan usulan perbaikan terhadap permasalahan lingkungan kerja yang terjadi pada CV SUMBER AGUNG dan akhirnya memberikan usulan perbaikan terhadap pengelolaan produksi yang selalu mengacu pada keselamatan pekerja.

Pada kenyataan yang ada kondisi lingkungan kerja pabrik berbeda dengan kondisi lingkungan kerja yang di anjurkan. Terlihat bahwa temperatur pabrik mencapai 33,275°C dengan temperatur yang sehat adalah 20-27 °C, kelembapan yang mencapai 20% dengan kondisi normal yang seharusnya 30-50%, kebisingan mencapai 79,165 dB dengan kondisi normal 70 dB dan pencahayaan 30,1 lx yang seharusnya adalah 100-200 lx. Dari hasil pengamatan data di peroleh kesimpulan bahwa kondisi lingkungan fisik pabrik tidak sehat bagi pekerja dan dapat juga dikatakan bahwa CV SUMBER AGUNG merupakan pabrik pengolahan biji plastik yang secara umum masih mempunyai resiko kecelakaan kerja yang tinggi bagi pegawainya.

Usulan perbaikan yang diberikan ke perusahaan adalah memasang penyejuk udara dan kipas angin untuk mengurangi temperatur udara, memasang karpet karet di lantai produksi untuk meredam getaran dan pemakaian earplug bagi operator untuk mengurangi tingkat kebisingan mesin.

**Kata kunci :** Keselamatan kerja, Lingkungankerja

### **Abstract**

Work safety is fisiologi-fiscal and psikologic conditions of labour that serve by the Factory. If he factory doing something efective for safety work maybe there are no accident at working process , it can improve prosperity's labour and will be impact at the value of production. Accident is risk of working proses so the factory must make a protection or make safe for the labour by giving direct or indirect kompensasi. The factory is responsible to do it.

This paper will identify the environmental situation of work, production process, and equipments used by the plastic company (Sumber Agung, Ltd) and the influence to workers' job prerequisite, and identifies the condition of the company, job requirements, and working circumstances to the payment accepted by the officers; which then hopefully will also give feedback to environmental problem occurred in Sumber Agung, Ltd; and finally, it is highly expected that this paper will give input to the good of the production management with the intention of safety work.

Research conducted by doing interviews and direct observation to the companies to provide an overview of the physical environment such as working conditions of temperature, lighting, noise, humidity and vibrations in the room. From the observation data obtained the conclusion that the physical environment is not healthy for factory workers and can also be said that the CV SUMBER

# Analisa Pengaruh Keadaan Lingkungan Fisik dan Proses Produksi Terhadap Manajemen Pengelolaan K3 ( Studi Kasus Industri Plastik CV Sumber Agung Jawa Tengah )

*AGUNG a plastics processing plant seeds that are generally still have the risk of workplace accidents is high for employees.*

*Proposed improvements given to the company is installing air conditioning and fans to reduce air temperatures, installing carpet on the floor of the production of rubber to reduce vibration and use untu EARPLUG for operators to reduce engine noise levels.*

**Keywords:** *Work safety, Environmental of work.*

## 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kecelakaan kerja yang terjadi di lingkungan perusahaan merupakan masalah yang rumit. Suatu kecelakaan bisa memiliki banyak faktor yang mempengaruhi. Faktor tersebut bisa berasal dari pekerja, lingkungan, maupun dari kebijakan perusahaan. Kecelakaan tidak terjadi secara kebetulan, melainkan ada penyebabnya (Achmadi, 1990). Kecelakaan akibat kerja sesungguhnya dapat dicegah asal ada kemauan yang kuat untuk mencegah. (Suma'mur, 1989).

Bentuk dan Tanggung jawab perusahaan terhadap pengelolaan K3: Mengelola K3 secara terstruktur dan sistematis, Menciptakan tempat kerja yang safe, Mencegah dan mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja, Meningkatkan efisiensi dan produktifitas kerja, Memenuhi peraturan yang berlaku (UU no 1 1970, Pers.05/Men 96).

Kewajiban K3 bagi industri: Menaikkan Kesehatan Tenaga Kerja, Mewujudkan dan menjelaskan bahaya, Membentuk P2K3, Melaporkan Kesehatan Kerja, Menyediakan APD (Alat Pelindung Diri), Membentuk Unit penanggulangan Kebakaran

CV SUMBER AGUNG merupakan sebuah perusahaan yang memproduksi botol plastik yang didirikan oleh Bapak Sudarsono. Pertama kali didirikan sekitar tahun 1965, perusahaan ini memproduksi sepeda anak-anak. Tetapi pada tahun 1975, pabrik ini beralih fungsi menjadi pabrik plastik. Produk yang dihasilkan perusahaan ini sangat bervariasi. Mulai dari botol plastik ukuran 45 cc sampai yang berukuran 1200 cc. Selain itu juga diproduksi bermacam-macam bentuk dan ukuran dari penutup botol tersebut. Disini juga dibuat produk lain seperti ujung untuk kain pel.

### 1.2 Tujuan

Tujuan dari pembuatan makalah ini antara lain:

- 1 Mengidentifikasi keadaan lingkungan kerja pada perusahaan plastik (CV SUMBER AGUNG)
- 2 Mengidentifikasi pengaruh yang ditimbulkan oleh keadaan lingkungan yang ada terhadap beban kerja pekerja serta K3 pekerja
- 3 Mengidentifikasi proses produksi dan peralatan yang digunakan serta pengaruhnya terhadap keselamatan dan kesehatan kerja pekerja
- 4 Mengidentifikasi kondisi perusahaan, beban kerja dan kondisi lingkungan kerja terhadap upah yang diterima oleh pegawai
- 5 Memberikan usulan perbaikan terhadap permasalahan lingkungan kerja yang terjadi pada CV SUMBER AGUNG
- 6 Memberikan usulan perbaikan terhadap peningkatan sistem pengelolaan K3 dan kebijaksanaan-kebijaksanaan baru bagi K3 pekerja

## 2 METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah dengan melakukan studi pendahuluan yaitu dengan melakukan wawancara dan pengamatan langsung, perumusan masalah, menentukan tujuan penelitian, studi literature, pengolahan data, analisis hasil, dan penarikan kesimpulan serta pemberian rekomendasi terhadap permasalahan yang ada.

## 3 TINJAUAN PUSTAKA

### A. FAKTOR-FAKTOR LINGKUNGAN FISIK

#### 1. Temperatur

Berbagai tingkat temperatur akan memberikan pengaruh yang berbeda-beda seperti : +49oC Temperatur yang dapat ditahan sekitar 1 jam, tetapi jauh diatas kemampuan fisik dan mental. +30oC Aktivitas mental

dan daya tanggap mulai menurun dan cenderung untuk melakukan kesalahan dalam pekerjaan, timbul kelelahan fisik. +24oC Kondisi optimum. +10oC Kelakuan fisik yang ekstrem mulai muncul.

Gangguan – gangguan kesehatan yang mungkin muncul akibat suhu lingkungan yang panas adalah dehidrasi Heat rash, heat cramps, heat syncope, heat exhaustion.

## 2. Pencahayaan (Lighting)

Pedoman untuk desain sistem penerangan yang tepat di tempat kerja dengan cara sebagai berikut : menghindari penempatan arah cahaya langsung, menghindari penggunaan cat yang mengkilat ( glossy paint ), menggunakan cahaya difusi ( cahaya merata ), menggunakan lebih banyak lampu dengan daya kecil, menghindari lokasi pencahayaan dalam 300 dari garis normal lihat, menghindari sumber cahaya berkedip.

## 3. Kebisingan (noise)

Ada 3 aspek yang menentukan kualitas bunyi yang dapat menentukan tingkat gangguan terhadap manusia, yaitu : lama bunyi itu terdengar. Bila terlalu lama dapat menyebabkan ketulian (deafness), intensitas biasanya diukur dengan satuan decibel (dB), menunjukkan besarnya arus energi per satuan luar, frekuensi suara (Hz), menunjukkan jumlah gelombang suara yang sampai ke telinga kita per detiknya.

**Tabel 1.1 Tingkat Kebisingan yang diizinkan**

Durasi kerja	Tingkat kebisingan yang diperbolehkan (dB-A)
8	95
6	92
4	88
2	87
1	85
0,5	82
0,25	80
0,125	75

## 4. Kelembaban

Kelembaban udara adalah banyaknya air yang terkandung dalam udara (dinyatakan dalam %). Kelembaban ini dipengaruhi oleh temperatur udaranya. Dimana dengan meningkatnya temperatur udara maka kelembaban semakin menurun. Suatu keadaan dimana udara sangat panas dan kelembaban tinggi akan menimbulkan pengurangan panas dari tubuh secara besar-besaran. Disamping itu akan menyebabkan semakin cepatnya denyut jantung karena makin aktifnya peredaran darah untuk memenuhi kebutuhan akan oksigen.

(Zulmiar, 1999)

## 4 PEMBAHASAN

1. Identifikasi keadaan lingkungan kerja pada perusahaan plastik (CV SUMBER AGUNG) dan pengaruhnya terhadap kesehatan dan keselamatan pekerja.

- DATA HASIL PENGAMATAN

**Tabel 1 Temperatur dalam ruangan**

N O	TEM RAT	BAK	BKB	N O	TEM RAT	BAK	BKB	N O	TEM RAT	BAK	BKB	N O	TEM RAT	BAK	BKB
1	33	34.6 3161	31.9 1839	1	34	34.6 3161	31.9 1839	2	34	34.6 3161	31.9 1839	3	33	34.6 3161	31.9 1839
2	33	34.6 3161	31.9 1839	1	34	34.6 3161	31.9 1839	2	34	34.6 3161	31.9 1839	3	33	34.6 3161	31.9 1839
3	34	34.6 3161	31.9 1839	1	33	34.6 3161	31.9 1839	2	33	34.6 3161	31.9 1839	3	33	34.6 3161	31.9 1839
4	33	34.6 3161	31.9 1839	1	33	34.6 3161	31.9 1839	2	33	34.6 3161	31.9 1839	3	33	34.6 3161	31.9 1839
5	34	34.6 3161	31.9 1839	1	33	34.6 3161	31.9 1839	2	33	34.6 3161	31.9 1839	3	34	34.6 3161	31.9 1839
6	33	34.6 3161	31.9 1839	1	34	34.6 3161	31.9 1839	2	34	34.6 3161	31.9 1839	3	33	34.6 3161	31.9 1839
7	33	34.6 3161	31.9 1839	1	33	34.6 3161	31.9 1839	2	33	34.6 3161	31.9 1839	3	34	34.6 3161	31.9 1839
8	33	34.6 3161	31.9 1839	1	33	34.6 3161	31.9 1839	2	33	34.6 3161	31.9 1839	3	33	34.6 3161	31.9 1839
9	33	34.6	31.9	1	33	34.6	31.9	2	33	34.6	31.9	3	33	34.6	31.9

Analisa Pengaruh Keadaan Lingkungan Fisik dan Proses Produksi Terhadap Manajemen  
Pengelolaan K3 ( Studi Kasus Industri Plastik CV Sumber Agung Jawa Tengah )

		3161	1839	9		3161	1839	9		3161	1839	9		3161	1839
1	34	34.6	31.9	2	33	34.6	31.9	3	33	34.6	31.9	4	33	34.6	31.9
0		3161	1839	0		3161	1839	0		3161	1839	0		3161	1839

Dari data diatas dapat diketahui bahwa rata-rata suhu ruangan di dalam pabrik berkisar antar 33.275 oC. hal ini sangat tidak baik dikarenakan menurut penelitian suhu antara + 30 oC aktivitas mental dan daya tanggap mulai menurun dan cenderung untuk melakukan kesalahan dalam pekerjaan, timbul kelelahan fisik

• DATA HASIL PENGAMATAN

**Tabel 2 Kelembapan dalam ruangan**

N O	KEL BAP	BAK	BKB	N O	KEL BAP	BAK	BKB	N O	KEL BAP	BAK	BKB	N O	KEL BAP	BAK	BKB
1	-23.9	23.7 956	24.0 494	1	-23.9	23.7 956	24.0 494	2	-24	23.7 956	24.0 494	3	-23.9	23.7 956	24.0 494
2	-23.9	23.7 956	24.0 494	2	-24	23.7 956	24.0 494	2	-24	23.7 956	24.0 494	3	-23.9	23.7 956	24.0 494
3	-23.9	23.7 956	24.0 494	3	-23.9	23.7 956	24.0 494	2	-24	23.7 956	24.0 494	3	-23.9	23.7 956	24.0 494
4	-24	23.7 956	24.0 494	4	-23.9	23.7 956	24.0 494	2	-24	23.7 956	24.0 494	3	-23.9	23.7 956	24.0 494
5	-24	23.7 956	24.0 494	5	-23.9	23.7 956	24.0 494	2	-24	23.7 956	24.0 494	3	-23.9	23.7 956	24.0 494
6	-23.9	23.7 956	24.0 494	6	-23.9	23.7 956	24.0 494	2	-24	23.7 956	24.0 494	3	-23.9	23.7 956	24.0 494
7	-23.9	23.7 956	24.0 494	7	-23.9	23.7 956	24.0 494	2	-23.9	23.7 956	24.0 494	3	-23.9	23.7 956	24.0 494
8	-23.9	23.7 956	24.0 494	8	-23.9	23.7 956	24.0 494	2	-23.9	23.7 956	24.0 494	3	-23.9	23.7 956	24.0 494
9	-23.9	23.7 956	24.0 494	9	-23.9	23.7 956	24.0 494	2	-23.9	23.7 956	24.0 494	3	-23.9	23.7 956	24.0 494
10	-23.9	23.7 956	24.0 494	10	-23.9	23.7 956	24.0 494	3	-23.9	23.7 956	24.0 494	4	-23.9	23.7 956	24.0 494

Rata-rata tingkat kelembapan di dalam lingkungan kerja ruangan tersebut berkisar antara -23,92. Hal ini sangat tidak dianjurkan karena tingkat kelembapan tersebut sangat tidak stabil Hal ini dapat disebabkan oleh banyak faktor salah satunya yaitu kondisi layout pabrik yang tidak mempunyai sirkulasi udara yang baik

• DATA HASIL PENGAMATAN

**Tabel 3 Kebisingan dalam ruangan**

N O	KEB SIN	BAK	BKB	N O	KEB SIN	BAK	BKB	N O	KEB SIN	BAK	BKB	N O	KEB SIN	BAK	BKB
1	89	100. 5243	57.8 0571	1	76.6	100. 5243	57.8 0571	2	78.8	100. 5243	57.8 0571	3	73.9	100. 5243	57.8 0571
2	90	100. 5243	57.8 0571	2	75.6	100. 5243	57.8 0571	2	80.2	100. 5243	57.8 0571	3	75.2	100. 5243	57.8 0571
3	87	100. 5243	57.8 0571	3	77.5	100. 5243	57.8 0571	3	74.6	100. 5243	57.8 0571	3	68.8	100. 5243	57.8 0571
4	91	100. 5243	57.8 0571	4	83.4	100. 5243	57.8 0571	2	80.7	100. 5243	57.8 0571	3	71	100. 5243	57.8 0571

5	89.9	100. 5243	57.8 0571	1 5	80.6	100. 5243	57.8 0571	2 5	74.6	100. 5243	57.8 0571	3 5	72.6	100. 5243	57.8 0571
6	90.1	100. 5243	57.8 0571	1 6	78.1	100. 5243	57.8 0571	2 6	77.4	100. 5243	57.8 0571	3 6	69.2	100. 5243	57.8 0571
7	88.5	100. 5243	57.8 0571	1 7	76.2	100. 5243	57.8 0571	2 7	75.4	100. 5243	57.8 0571	3 7	68.9	100. 5243	57.8 0571
8	88.3	100. 5243	57.8 0571	1 8	78.8	100. 5243	57.8 0571	2 8	77.2	100. 5243	57.8 0571	3 8	73	100. 5243	57.8 0571
9	91.9	100. 5243	57.8 0571	1 9	76	100. 5243	57.8 0571	2 9	78.8	100. 5243	57.8 0571	3 9	69.4	100. 5243	57.8 0571
1 0	93	100. 5243	57.8 0571	2 0	79.3	100. 5243	57.8 0571	3 0	72.7	100. 5243	57.8 0571	4 0	73.4	100. 5243	57.8 0571

Rata-rata tingkat kebisingan bekisar antara 79,165 dB. Sedangkan menurut penelitian suara dengan tingkat kebisingan berkisar antara 70 dB dengan kapasitas hari kerja berkisar antara 8 jam sehari maka termasuk kuat tetapi masih termasuk kedalam ambang batas tingkat kebisingan yang diperbolehkan oleh MenKes.

• DATA HASIL PENGAMATAN

**Tabel 4 Pencahayaan dalam ruangan**

N O	PEN HAY	BKA	BK R	N O	PEN HAY	BKA	BK R	N O	PEN HAY	BKA	BK R	N O	PEN HAY	BKA	BK R
1	13	84.3 9229	- 22. 992 3	1	41	84.3 9229	- 22. 992 3	2	20	84.3 9229	- 22. 992 3	3	29	84.3 9229	- 22. 992 3
2	16	84.3 9229	- 22. 992 3	2	14	84.3 9229	- 22. 992 3	2	21	84.3 9229	- 22. 992 3	3	28	84.3 9229	- 22. 992 3
3	11	84.3 9229	- 22. 992 3	3	78	84.3 9229	- 22. 992 3	3	32	84.3 9229	- 22. 992 3	3	36	84.3 9229	- 22. 992 3
4	23	84.3 9229	- 22. 992 3	4	54	84.3 9229	- 22. 992 3	2	21	84.3 9229	- 22. 992 3	3	48	84.3 9229	- 22. 992 3
5	24	84.3 9229	- 22. 992 3	5	34	84.3 9229	- 22. 992 3	2	22	84.3 9229	- 22. 992 3	3	50	84.3 9229	- 22. 992 3
6	34	84.3 9229	- 22. 992 3	6	51	84.3 9229	- 22. 992 3	2	34	84.3 9229	- 22. 992 3	3	40	84.3 9229	- 22. 992 3
7	14	84.3 9229	- 22. 992 3	7	19	84.3 9229	- 22. 992 3	2	21	84.3 9229	- 22. 992 3	3	38	84.3 9229	- 22. 992 3
8	16	84.3 9229	- 22. 992 3	8	18	84.3 9229	- 22. 992 3	2	65	84.3 9229	- 22. 992 3	3	51	84.3 9229	- 22. 992 3
9	24	84.3 9229	- 22. 992 3	9	20	84.3 9229	- 22. 992 3	2	24	84.3 9229	- 22. 992 3	3	55	84.3 9229	- 22. 992 3
1 0	11	84.3 9229	- 22. 992 3	2 0	20	84.3 9229	- 22. 992 3	3 0	15	84.3 9229	- 22. 992 3	4 0	19	84.3 9229	- 22. 992 3

Analisa Pengaruh Keadaan Lingkungan Fisik dan Proses Produksi Terhadap Manajemen  
Pengelolaan K3 ( Studi Kasus Industri Plastik CV Sumber Agung Jawa Tengah )

Rata-rata pencahayaan yang terdapat di ruangan tersebut yaitu berkisar antara 30.1 luks. Nilai ini masih dibawah batas yang dianjurkan dalam lingkungan kerja (pabrik) itu sendiri. Karena batas yang baik untuk pekerjaan yang membutuhkan ketelitian sedang barang kasar yaitu berkisar antara 50 luks. Pencahayaan yang kurang akan menimbulkan beban kerja mental dan fisik (khususnya pada daerah mata). Mata bisa mengalami kerusakan

• DATA HASIL PENGAMATAN

**Tabel 5 Getaran dalam ruangan**

N O	GET ARA N	BKA	BK B	N O	GET ARA N	BKA	BK B	N O	GET ARA N	BKA	BK B	N O	GET ARA N	BKA	BK B
1	9.1	21.6 5156	- 12.1 416	1 1	1.5	21.6 5156	- 12.1 416	2 1	0.5	21.6 5156	- 12.1 416	3 1	10.2	21.6 5156	- 12.1 416
2	11.6	21.6 5156	- 12.1 416	1 2	1.3	21.6 5156	- 12.1 416	2 2	3.2	21.6 5156	- 12.1 416	3 2	1.1	21.6 5156	- 12.1 416
3	3.4	21.6 5156	- 12.1 416	1 3	3.3	21.6 5156	- 12.1 416	2 3	4.8	21.6 5156	- 12.1 416	3 3	0.4	21.6 5156	- 12.1 416
4	0.8	21.6 5156	- 12.1 416	1 4	12.3	21.6 5156	- 12.1 416	2 4	1.5	21.6 5156	- 12.1 416	3 4	1	21.6 5156	- 12.1 416
5	2.8	21.6 5156	- 12.1 416	1 5	20	21.6 5156	- 12.1 416	2 5	1.8	21.6 5156	- 12.1 416	3 5	1.7	21.6 5156	- 12.1 416
6	5.5	21.6 5156	- 12.1 416	1 6	19	21.6 5156	- 12.1 416	2 6	7	21.6 5156	- 12.1 416	3 6	1.9	21.6 5156	- 12.1 416
7	5.7	21.6 5156	- 12.1 416	1 7	0.6	21.6 5156	- 12.1 416	2 7	0.6	21.6 5156	- 12.1 416	3 7	1	21.6 5156	- 12.1 416
8	4.6	21.6 5156	- 12.1 416	1 8	7.8	21.6 5156	- 12.1 416	2 8	2.4	21.6 5156	- 12.1 416	3 8	1.3	21.6 5156	- 12.1 416
9	0.5	21.6 5156	- 12.1 416	1 9	11.3	21.6 5156	- 12.1 416	2 9	7.5	21.6 5156	- 12.1 416	3 9	1.2	21.6 5156	- 12.1 416
10	1.1	21.6 5156	- 12.1 416	2 0	8.4	21.6 5156	- 12.1 416	3 0	0.6	21.6 5156	- 12.1 416	4 0	1.6	21.6 5156	- 12.1 416

Data diatas menunjukan rata getaran yang terdapat di sekitar mesin ketika pekerja melakukan suatu aktivitas berkisar antara 4,54 mm/detik.

2. Identifikasi proses produksi dan peralatan yang digunakan serta pengaruhnya terhadap keselamatan dan kesehatan kerja pekerja

1) Mesin pembuat botol ( Botol Blowing)

- Resiko yang perlu diperhatikan pada proses pembuatan botol Kawat neklin yang dililitkan pada Kulder sangat panas sehingga memungkinkan terjadinya kontak langsung dengan pekerja Kawat neklin yang merupakan hantaran arus listrik akan memungkinkan hantaran arus listrik pada mesin saat Kral (isolator penahan) sudah hilang. Penutup kulder depan yang tidak kencang akan memungkinkan terjadinya semprotan lelehan biji plastik ketubuh pekerja Pengambilan botol hasil cetakan langsung menggunakan tangan telanjang akan mempengaruhi kesehatanpekerja.
- Usulan perbaikan dari kondisi yang ada :  
Adanya pengaman/penutup tungku pemanas sehingga kontak langsung berupa sengatan dengan pekerja dapat diminimalisir. Posisi pekerja pada saat menekan handwell prees diusahakan merupakan posisi yang selalu mengacu pada kesehatan kerja (ergonomic at work). Pengecekan penutup kulder diawal memulai kerja sehingga resiko semprotan biji plastik pada saat penutup

kurang kencang dapat diatasi. Pengambilan hasil cetakan menggunakan alat bantu kerja yang mampu menahan panas produk sehingga kenyamanan pekerja bekerja dapat ditingkatkan.

- Keunggulan proses produksi pembuatan botol ini :  
Proses tidak menghasilkan limbah apapun kecuali aliran air ( water polling yang langsung dialirkan keselokan). Air sisa limbah merupakan air bersih (dialirkan langsung keselokan karena belum ada tampungan airnya).

## 2) Hand Press manual

- Resiko yang perlu diperhatikan pada proses pembuatan botol:  
Keberadaan tungku pemanas yang dekat dengan pekerja dan tanpa adanya pengaman akan memungkinkan kontak langsung dengan pekerja. Pressing manual yang membutuhkan tenaga yang kuat akan memungkinkan gangguan otot pada pekerja. Pengambilan hasil cetakan yang langsung dengan tangan telanjang akan mempengaruhi kesehatan pekeja
- Usulan perbaikan dari kondisi yang ada :  
Adanya pengaman/penutup tungku pemanas sehingga kontak langsung berupa sengatan dengan pekerja dapat diminimalisir. Posisi pekerja pada saat menekan handwell prees diusahakan merupakan posisi yang selalu mengacu pada kesehatan kerja (ergonomic at work). Pengambilan hasil cetakan menggunakan alat bantu kerja yang mampu menahan panas produk sehingga kenyamanan pekerja bekerja dapat ditingkatkan.
- Keunggulan proses produksi hand press manual ini :  
Proses tidak menghasilkan limbah apapun kecuali aliran air ( water polling yang lansung dialirkan kembali ketempat penampungan ). Bahan reject produksi akan di recycle kembali yang akan digunakan sebagai bahan campuran biji plastik murni 1(recycle) : 3 ( Biji plastik murni).

## 3) Alat penggiling plastik

Barang-barang reject dari hasil produksi akan digiling / dihaluskan kembali dengan menggunakan mesin penggiling. Ketidaknyamanan yang terjadi pada proses penggilingan produk bekas ini adalah Kondisi yang bising sehingga menimbulkan kepekakan pada telinga pekerja, hal ini diatasi oleh pegawai dengan menggunakan alat penutup telinga.

3. Identifikasi kondisi perusahaan, beban kerja dan kondisi lingkungan kerja terhadap upah yang diterima oleh pegawai

### A. Upah Pegawai

Terdapat sekitar 45 orang pegawai yang bekerja di pabrik ini. Mereka terbagi sebagai karyawan harian dan karyawan borongan. Mereka memiliki standar gaji yang berbeda. Karyawan borongan akan mendapat gaji sesuai dengan berapa produk yang dapat mereka hasilkan ketika ada pesanan datang. Sedangkan karyawan harian akan memperoleh pendapatan setiap harinya (tidak dihitung berdasarkan jumlah produk). Yang termasuk sebagai karyawan borongan biasanya adalah operator mesin (pencetak botol, tutup botol dan kepala kain pel, penggiling plastik daur ulang dan penyortir bahan).

**Tabel 6 Upah Pegawai**

Jenis Produk	Standar Upah	Upah
Botol Cuka	Rp. 9.400/1000 unit	RP. 676.800,00 /bulan
Botol 45cc	Rp. 6.600/1000 unit	RP. 554.400,00 /bulan
Botol 1200cc	Rp. 16.500/1000 unit	RP. 990.000,00 /bulan
Kepala pel	Rp. 150/biji	RP. 540.000,00 /bulan
Tutup cuka	Rp. 1500/kg	RP. 540.000,00 /bulan
Tutup botol Accu	Rp. 1800/kg	RP. 648.000,00 /bulan
Tutup botol hitam kecil	Rp. 1450/kg	RP. 522.000,00 /bulan

## 4. ANALISA

- Bahan baku yang digunakan pada CV SUMBER AGUNG merupakan biji plastik yang telah tersertifikasi dengan Kode ISO 9001 dan ISO 14000 dan aman bila berinteraksi dengan pekerja baik dari segi bau maupun bahan kimia yang terkandung didalamnya.
- Kondisi lingkungan fisik pada pabrik menunjukkan kondisi yang tidak sehat bagi pekerja, yaitu:

Analisa Pengaruh Keadaan Lingkungan Fisik dan Proses Produksi Terhadap Manajemen  
Pengelolaan K3 ( Studi Kasus Industri Plastik CV Sumber Agung Jawa Tengah )

**Tabel 7 Kondisi Lingkungan Fisik Pabrik**

No	Keterangan	Kondisi nyata	kondisi sehat
1	Temperatur	33,275°C	20-27 °C
2	Kelembapan	20 %	30-50 %
3	Kebisingan	79,165 dB	70 dB
4	Pencahayaan	30,1 lx	100-200 lx
5.	Getaran	4,54 mm/detik.	

Usulan perbaikan kondisi lingkungan tersebut :

- Temperatur dan Kelembapan  
Peralatan penyejuk udara dan kipas angin dapat digunakan untuk membantu sirkulasi udara dan memperoleh udara yang bersih.
  - Kebisingan dan Getaran  
Memberikan ruang tersendiri untuk membedakan mesin yang mengeluarkan kebisingan yang tinggi untuk operator diberikan earplug untuk mengurangi tingkat kebisingan mesin. Getaran dikurangi dengan memasang karper karet di lantai produksi.
  - Pencahayaan  
Mendapatkan pencahayaan yang memadai maka dibutuhkan penerangan dalam ruangan (lampu pijar) sehingga tingkat pencahayaan berkisar nilai 100-200 lx.
1. Dengan kondisi lingkungan kerja dan beban kerja yang begitu berat pekerja mendapatkan gaji yang mereka peroleh berkisar antara Rp. 288.000 – Rp. 990.000 tiap bulannya. Tetapi dalam kenyataan, para operator mesin (bukan pekerja harian) hanya memperoleh gaji sekitar Rp. 450.000 - Rp. 800.000 tiap bulannya
  2. Dari point-point diatas dapat dikatakan bahwa CV SUMBER AGUNG merupakan pabrik pengolahan biji plastik yang secara umum masih mempunyai resiko kecelakaan kerja yang tinggi bagi pegawainya oleh karena itu diperlukan kebijakan-kebijakan baru yang mampu menanggulangi masalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja ini.

## 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Keselamatan dan kesehatan kerja menunjuk pada tradisi – tradisi fisiologis, fisikal dan psikologis tenaga kerja yang diakibatkan oleh lingkungan kerja yang disediakan oleh perusahaan. Jika perusahaan dapat menurunkan tingkat dan beratnya kecelakaan – kecelakaan kerja, penyakit dan hal-hal yang berkaitan dengan stress , serta mampu meningkatkan kualitas kehidupan kerja para pekerja maka perusahaan akan semakin efektif. Peningkatan-peningkatan terhadap hal ini akan menghasilkan : Meningkatnya produktifitas karena menurunkan jumlah hari kerja yang hilang, Meningkatkan efisiensi dan kualitas kerja yang lebih berkomitmen, Menurunnya biaya-biaya kesehatan dan asuransi, Fleksibilitas dan adaptabilitas yang lebih besar sebagai akibat dari meningkatnya partisipasi dan rasa kepemilikan dan kerugian-kerugian yang diakibatkan oleh lingkungan kerja yang tidak aman dan tidak sehat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dini, S. 2003. Kesehatan dan Keselamatan Kerja. *Internal Training PT Indolacto* Cicurug Sukabumi
- [2] Sumamur. 1980. Higene Perusahaan dan Keselamatan Kerja. Gunung Agung Jakarta
- [3] Sumamur.1985. Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan. PT Gunung Agung Jakarta.
- [4] ---. 1977. Sanitasi dan Higiene Industri Plastik. Kantor Menteri Negara Urusan Pangan dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pangan IPB
- [5] Topobroto, HS. 2002. Kebijakan dan Kondisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Indonesia (*Policy and Condition of Occupational Safety and Health in Indonesia*); ILO-Jakarta: 2002
- [6] Jaringan K3 ASEAN (*ASEAN OSHNET Occupational Safety and Health Network*);